

TORQUE GENERATING EQUIPMENT USING MAGNETIC FORCE

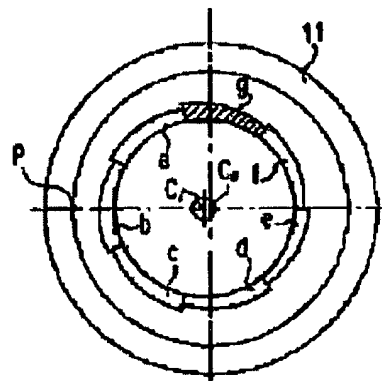
Patent number: JP9009658
Publication date: 1997-01-10
Inventor: HORIE YAE
Applicant: KOSUMOSU ENERG JAPAN KK
Classification:
 - international: *H02K53/00; H02N11/00; H02K53/00; H02N11/00;*
 (IPC1-7): H02N11/00; H02K53/00
 - european:
Application number: JP19950184602 19950616
Priority number(s): JP19950184602 19950616

Report a data error

Abstract of JP9009658

PURPOSE: To generate a torque by constituting a continuous rotation of a rotating magnet by a magnetic change accompanied with a distance change between a vibration magnet and an outer magnet created by the vibration of a vibration magnet.

CONSTITUTION: When a torque counter-clockwise is given to a rotation magnet, this rotation magnet begins to turn by its inertia. An outer magnet g is attracted each other with a fixed magnet 11 and the force act in a direction for reducing the distance between them, so that a force in the rotating direction (plus torque) is generated. And the magnet g and the magnet 11 come to the nearest positions each other and, at that time, a shaft center C1 is deviated the largest from a shaft center C0 of a fixed magnet 11. With respect to a forward pole outer magnet a, its distance is reduced against the resiliency and thus it is a negative torque but a positive torque occurs after passing a point P. In the same manner, positive torques are generated at magnets b and c. For the outer magnet f, no negative torque acts and a slight positive torque is created after passing a point P.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-9658

(43) 公開日 平成9年(1997)1月10日

(51) Int.Cl. ⁹	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 2 N 11/00			H 0 2 N 11/00	Z
H 0 2 K 53/00			H 0 2 K 53/00	

審査請求 未請求 請求項の数1 書面 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平7-184602

(22) 出願日 平成7年(1995)6月16日

(71) 出願人 593091234

株式会社コスモスエネルギージャパン
北海道札幌市豊平区豊平1条1丁目1-6

(72) 発明者 堀江 八栄

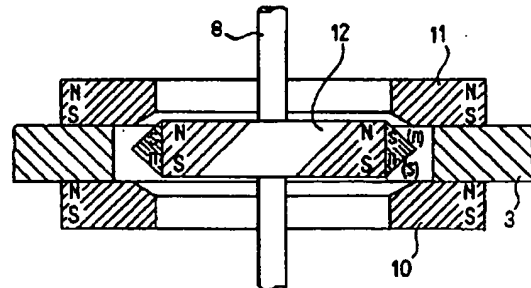
北海道札幌市豊平区平岸4条8丁目1-17

(54) 【発明の名称】 磁力を用いた回転力発生装置

(57) 【要約】

【目的】 磁力のみにて連続的に回転を続けることのできる、回転力発生装置を提供する。

【構成】 上下の環状固定磁石間に略円盤状の回転磁石を設け、この固定磁石と回転磁石相互に働く引力・斥力を回転力に変換することを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】台板上に回転軸を回転可能に立設するとともに、この回転軸の一部を一定角度範囲内にて屈曲可能に構成し、この屈曲可能部分の上方において、適宜支持部材により支持され、その中央に貫通孔を設けた磁石固定板の中央の上・下部に環状の固定磁石を設け、この双方の固定磁石間において、その外径が固定磁石の内径より大なる、回転軸に固定された回転磁石を設け、この回転磁石は円盤状磁石よりなるインナーマグネットとこのインナーマグネットの外周面に複数個固着され、略円弧状の外周面を有してその上部から下部へ向かう傾斜面と下部から上部へ向かう傾斜面との接する稜線が一方の端部から他方の端部へ向けて傾斜を有するよう形成されたアウトターマグネットから構成され、前記固定磁石の上部磁石はその軸芯を、下部固定磁石および回転磁石の軸芯より水平方向に少しずらした位置に配設され、各磁石の磁極はその上下面に各磁極を有し、上部固定磁石と下部固定磁石は異極が相対し、インナーマグネットと上部および下部固定磁石も異極が相対し、複数のアウトターマグネットのうち、一個はその上下部の磁極をインナーマグネットと同極とし、他は異極となるよう固着され、回転磁石の回転に伴って、固定磁石と回転磁石との磁力作用および回転軸の屈曲によってアウトターマグネットと固定磁石との距離変化を発生させ、この距離変化に伴う磁力変化によって、回転磁石が連続的に回転するよう構成されたことを特徴とする磁力を用いた回転力発生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、磁石の持つ磁力による引力と斥力を組み合わせて利用することによって、回転力を発生させる装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、人力・畜力以外の動力発生手段としては、風力、水力、外燃機関、内燃機関、電動モーターなどがあるが、磁力のみによる動力の発生手段はいまだに実用に供されていない。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】前記の風力・水力の利用は、これらの力を回転力に変換して使用するものであるが、自然条件に左右される。外・内燃機関は熱源を必要とし、モーターは電力供給が必要である。本発明は、これら従来からの動力発生手段と異なり、磁力を回転力に変換させることを目的としたもので、自然条件に左右されず、また熱源も必要としない動力発生手段を提供するものである。

【0004】

【課題を解決するための手段】課題を解決する手段として本発明は、傾斜面を有するアウトターマグネットと固定磁石との間の引力・斥力変化を回転力に変換する手段を用いた。すなわち、台板上に回転軸を回転可能に立設す

るとともに、この回転軸の一部を一定角度範囲内にて屈曲可能に構成し、この屈曲可能部分の上方において、適宜支持部材により支持され、その中央に貫通孔を設けた磁石固定板の中央の上・下部に環状の固定磁石を設け、この双方の固定磁石間において、その外径が固定磁石の内径より大なる、回転軸に固定された回転磁石を設け、この回転磁石は円盤状磁石よりなるインナーマグネットとこのインナーマグネットの外周面に複数個固着され、略円弧状の外周面を有してその上部から下部へ向かう傾斜面と下部から上部へ向かう傾斜面との接する稜線が一方の端部から他方の端部へ向けて傾斜を有するよう形成されたアウトターマグネットから構成され、前記固定磁石の上部磁石はその軸芯を、下部固定磁石および回転磁石の軸芯より水平方向に少しずらした位置に配設され、各磁石の磁極はその上下面に各磁極を有し、上部固定磁石と下部固定磁石は異極が相対し、インナーマグネットと上部および下部固定磁石も異極が相対し、複数のアウトターマグネットのうち、一個はその上下部の磁極をインナーマグネットと同極とし、他は異極となるよう固着され、回転磁石の回転に伴って、固定磁石と回転磁石との磁力作用および回転軸の屈曲によってアウトターマグネットと固定磁石との距離変化を発生させ、この距離変化に伴う磁力変化によって、回転磁石が連続的に回転するよう構成されたことを特徴とする磁力を用いたその上下部の磁極をインナーマグネットと同極とし、他は逆極となるよう固着され、回転磁石の回転に伴って、振動磁石と回転磁石との磁力作用および弾性体の復帰作用にて振動磁石が振動し、この振動によって生ずるアウトターマグネットと振動磁石との距離変化に伴う磁力変化によって、回転磁石が連続的に回転するよう構成する。本発明は以上の構成よりなる磁力を用いた回転力発生装置である。

【0005】

【作用】本発明は、固定磁石とアウトターマグネットとの間に働く磁力を回転力に変換する装置である。本発明の説明の前に、磁極とその作用について述べる。図13～図15は、その両端に磁極を有する棒磁石間における磁力線を示すものである。図13と図14は、互いに同極が相対した場合を示すもので、図13はN極が、図14はS極が向かい合っている。磁力線はN極から出てS極に入る約束があり、N極相対では相対面は磁力線は双方の面から出てぶつかり、S極相対ではこの逆となる。また図15は異極相対を示し、N極から出た磁力線は相対する磁石のS極に入る。このように磁力線の進行方向が同方向のときは引力が働き、逆の場合は斥力が働くことになる。また、磁力線は両極間をループを描いて結ぶように進行する。

【0006】次に、本装置の磁極配置について説明する。図4にて示すように、固定磁石の上半分はN極で下半分はS極である。回転磁石のインナーマグネットの上半分はN極、下半分はS極である。アウトターマグネット

のうち、一個を除いては上半分がS極で下半分がN極、そして残る一個はこれとは逆に上半分がN極で下半分がS極である。これらの各磁石による磁力線の状態を図6に示す。前述のごとく、磁力線はN極から出てS極へ向かうため、固定磁石の磁力線は時計回りに働き、またインナーマグネットの外周を除く部分は反時計回りとなる。従って、インナーマグネットと固定磁石間は磁力線が互いに逆向きとなり、反発力すなわち斥力が作用する。また上部と下部の固定磁石間は同一向きの磁力線となって引力が作用する。

【0007】アウターマグネットの多数部分（順極アウターマグネット）については、上がS極のために図6にて示すように、その傾斜面間で時計回りの磁力線が発生し、固定磁石との近接位置における磁力の向きは互いに逆となるため、斥力が発生する。また、他のアウターマグネットと一個だけ逆極性のアウターマグネット（逆極アウターマグネット）は上記と逆の力が作用する。図5は、回転磁石が傾いた状態を示すものである。これは、逆極のアウターマグネットと固定磁石は互いに引き合い、かつ回転軸は屈曲可能のため、この逆極アウターマグネットは固定磁石側に引き寄せられるために発生する現象である。

【0008】図16～図20は、平面から見た回転磁石の位置変化を示すものである。なお、この図において、アウターマグネットは上部傾斜面の状態を把握しやすいように略示され、左側は片上がり部分（厚い部分）で右方に向かって片下がり（薄い部分）となっている。図において、gは逆極のアウターマグネットを示し、a～fは順極を示す。このアウターマグネットは図9にて示すように、その上部の傾斜面は片上りになっている。そのため、固定磁石の近傍に位置したときには、近距離の部分と遠距離の部分が固定磁石と相対することとなり、互いに反発状態のときにこの距離を縮めようとする、アウターマグネットの順極部分はその距離を遠ざけようとする。したがってより片下がりの傾斜面が最接近位置となるように移動しようとし、回転磁石は反時計回りに回転し始める。

【0009】図16は、初期状態の位置関係を示すものである。図において11は上部固定磁石を示し、その内部に回転磁石が位置している。なお、互いの距離は説明しやすいように拡大して表現している。図中、C₀は上部固定磁石の軸心（中心位置）を示し、C₁は回転磁石の中心を示している。図17～図20のC₂～C₅も回転磁石の中心位置を示すものである。このように、上部固定磁石の中心に対して回転磁石中心は少し左側寄りになっている。そのため、図で示すP点はアウターマグネットと固定磁石との最接近位置である。なお、図の中心より右方は左方に比べて、固定磁石とアウターマグネットの距離が大きく、磁力作用はその距離の逆二乗に比例して小さくなるので、回転力発生に影響が大きい図の左

半分について説明する。今、図16の状態において、反時計回りの回転力を回転磁石に与えると、この回転磁石はその慣性で回り始め、図17～図20の状態へと移行する。アウターマグネットgについて考えると、これは固定磁石11と引き合っており、その距離を減少させる方向に力が働くため、図16の状態から図18までは回転方向の力（プラス回転力）が発生する。そしてこのとき、回転軸の接合部9において軸7と軸8の間がわずかに屈曲して回転磁石は少し傾斜しながらよりP点に接近した位置に移行する。

【0010】また、図18～図20までは、アウターマグネットgは磁石11より離れていくため、このgはマイナス回転力となり、プラス回転力と互いに相殺されることになる。これは、回転磁石の中心位置と固定磁石の中心位置との偏芯距離と、アウターマグネットfなどがP点に近づくため、磁石11に対しての斥力が増加して、プラス回転力が発生するとともに、回転磁石中心を初期状態の位置へと押しやることに起因するものである。そして図18にて磁石gと磁石11は最接近状態となるが、このとき軸心C₃はC₀より最大にずれることとなる。順極アウターマグネットaについては、図16の位置から図17の位置までは反発力によってその距離が縮まるためマイナス回転力であるが、P点通過後の図20の位置まではプラス回転力となる。以下同様に磁石bおよびcについてもプラス回転力が発生する。fについては図17の位置から図18の位置まではマイナス回転力が発生するが、これ以降は回転磁石の軸心位置が変化して、固定磁石とfとの距離が増大するため、マイナス回転力は働かず、P点通過（図19）後は若干のプラス回転力となる。以上のように、差し引きでプラス回転力が残るため、この回転磁石は連続的に回転することができる。

【0011】

【実施例】以下、本発明の実施例について説明する。図1～図2において、1は方形木板による台板、2は台板の四隅近傍に立設固定される支柱で、その上部には段部を介してオネジが刻設されている。3は木製の磁石固定板で、その中央部分には円形孔が設けられ、また四隅近傍には貫通孔が形成されており、この貫通孔内を上記の支柱が固着貫通している。4は上板で、その中央部分に貫通孔が設けられ、かつ四隅には支柱の段部に適合する内径の孔が形成され、この孔に支柱上部が挿入保持されるとともに、ナットにて固定されている。5および6はベアリングケースで、台板の中央上面と上板の中央上面に各々取付けられ、ラジアルベアリングが内蔵されている。7と8は回転軸を示し、7はベアリングケース5内に保持される下軸、8はベアリングケース6内に保持される上軸で、各々管体にて形成され、この軸7と8は接合部9にて小角度の範囲内にて屈曲可能に接合されている。

【0012】接合部は以下の構造である。回転軸の上軸と下軸の端部を少し離して、この回転軸の外径よりやや大なる内径の保持筒9a内に位置させ、またこの保持筒の上下部と回転軸の適所を貫く挿通孔9bを穿設し、この挿通孔内にビス9cを挿通させ、これらのビス間の回転軸内に、コイルスプリング9dを位置させたものである。したがって、この回転軸は回転しながらその左右方向を多少変化させることができる。つまり、屈曲可能部分と各ベアリング内輪の微小な動きによって回転軸の中間部分を、その軸芯に円運動を起こさせながら回転させることができる構成である。10は環状の下部固定磁石で、その内周上部に傾斜面を設けており、磁石固定板の中央下面に固着される。11は環状の上部固定磁石で、その内周下部には傾斜面が設けられ、磁石固定板の中央上面に固着される。12は回転磁石で、円板形の磁石の中央に貫通孔を設けてこの貫通孔内に上軸8が挿入固着されるよう形成されたインナーマグネットと、このインナーマグネットの外周面に複数個固着されるアウターマグネットより構成されている。

【0013】このアウターマグネットは図7～図11にて示すように、略円弧状であり、その上部から下方に向かう傾斜面と、下部から上方へ向かう傾斜面とを有しており、この二つの傾斜面の接点（稜線）は一方の端部から他方の端部に向けて上昇するように形成されている。そしてこの稜線の向きが同一となるようにインナーマグネットに固着されている。この回転磁石は上部固定磁石と下部固定磁石間において、上軸に取付けられ、下部固定磁石の軸芯とローターの軸芯は一致しているが、上部固定磁石の軸芯は他の磁石の軸芯より水平方向に少しずれた位置に設定される。また、回転磁石は上・下部の固定磁石間にて、やや上方の位置に設けられる。

【0014】本発明の機能・作用については前述したが、本例では固定磁石に傾斜面を設けて、アウターマグネットとの接近時の相対面積を広くして、より磁力作用が働くよう構成している。本発明での下部固定磁石は、回転磁石を浮かしてベアリング等による機械的損失を軽減する効果を有し、回転磁石をよりスムーズに回転させることができる。また、上部固定磁石とアウターマグネットとの相対距離が比較的小さいとき、すなわち図16～図20までの間にてより大なる引力・斥力が作用し、このとき回転磁石も少し傾いて、上部固定磁石の傾斜面により接近するため、ここでプラス回転力の大部分が発生する。そして、アウターマグネットaに対して最も大なる斥力つまりプラス回転力が発生し、アウターマグネットfには多少のマイナス回転力が生ずるが、a～fの各部分の受ける回転力の総和はプラスとなる。そのため、この回転磁石は各磁石の磁力レベルを保つかぎり、連続的に回転し続けることができる。なお、図5に想像線にて示したように、逆極アウターマグネット近傍のインナーマグネット上面に、円柱形の付加磁石（上部S極

・下部N極）を固着すると、逆極磁力が増大し、すなわち上部固定磁石との引力が増加するので、回転軸の屈曲率を高めて、固定磁石とアウターマグネット間の接近距離を縮めることができ、より大なる回転力を得ることができる。

【0015】

【発明の効果】本発明によれば、各磁石による磁力に起因する引力・斥力を回転力に変換できるため、無公害のクリーンエネルギーを供給することのできる、有用なる装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の正面図

【図2】本発明の平面図

【図3】本発明の接合部の断面説明図

【図4】本発明の回転磁石の配置説明図

【図5】本発明の回転磁石の配置説明図（軸屈曲時）

【図6】本発明の磁力状態説明図

【図7】本発明の回転磁石の平面図

【図8】本発明のアウターマグネットの平面図

【図9】本発明のアウターマグネットの正面図

【図10】本発明のアウターマグネットのA矢視図

【図11】本発明のアウターマグネットのB矢視図

【図12】本発明の回転磁石の斜視図

【図13】棒磁石の場合における磁力作用説明図

【図14】棒磁石の場合における磁力作用説明図

【図15】棒磁石の場合における磁力作用説明図

【図16】本発明の回転磁石の位置変化説明図

【図17】本発明の回転磁石の位置変化説明図

【図18】本発明の回転磁石の位置変化説明図

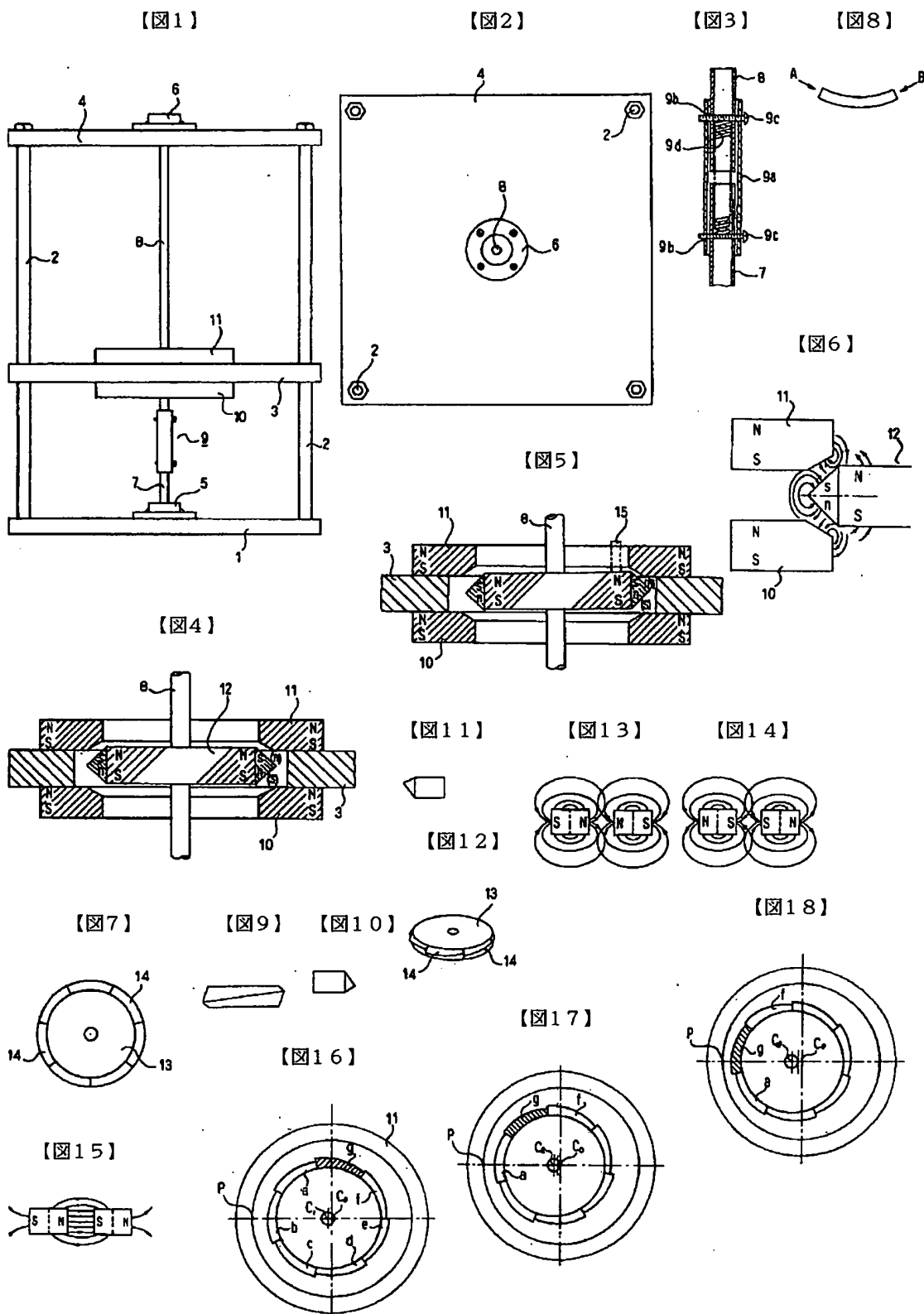
【図19】本発明の回転磁石の位置変化説明図

【図20】本発明の回転磁石の位置変化説明図

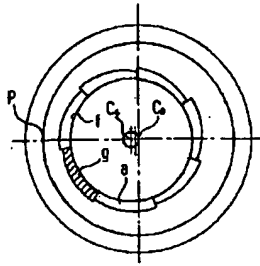
【符号の説明】

- 1 台板
- 2 支柱
- 3 磁石固定板
- 4 上板
- 5 ベアリングケース
- 6 ベアリングケース
- 7 下軸
- 8 上軸
- 9 接合部
- 9a 保持筒
- 9b 挿通孔
- 9c ビス
- 9d コイルスプリング
- 10 下部固定磁石
- 11 上部固定磁石
- 12 回転磁石
- 13 インナーマグネット
- 14 アウターマグネット

15 付加磁石



【図19】



【図20】

